



その先の、道へ。北海道
Hokkaido. Expanding Horizons.

「北方型住宅ZERO」の詳細仕様について

北海道建設部住宅局建築指導課
(令和5年6月15日)



ZERO CARBON
HOKKAIDO

北方型住宅ZERO

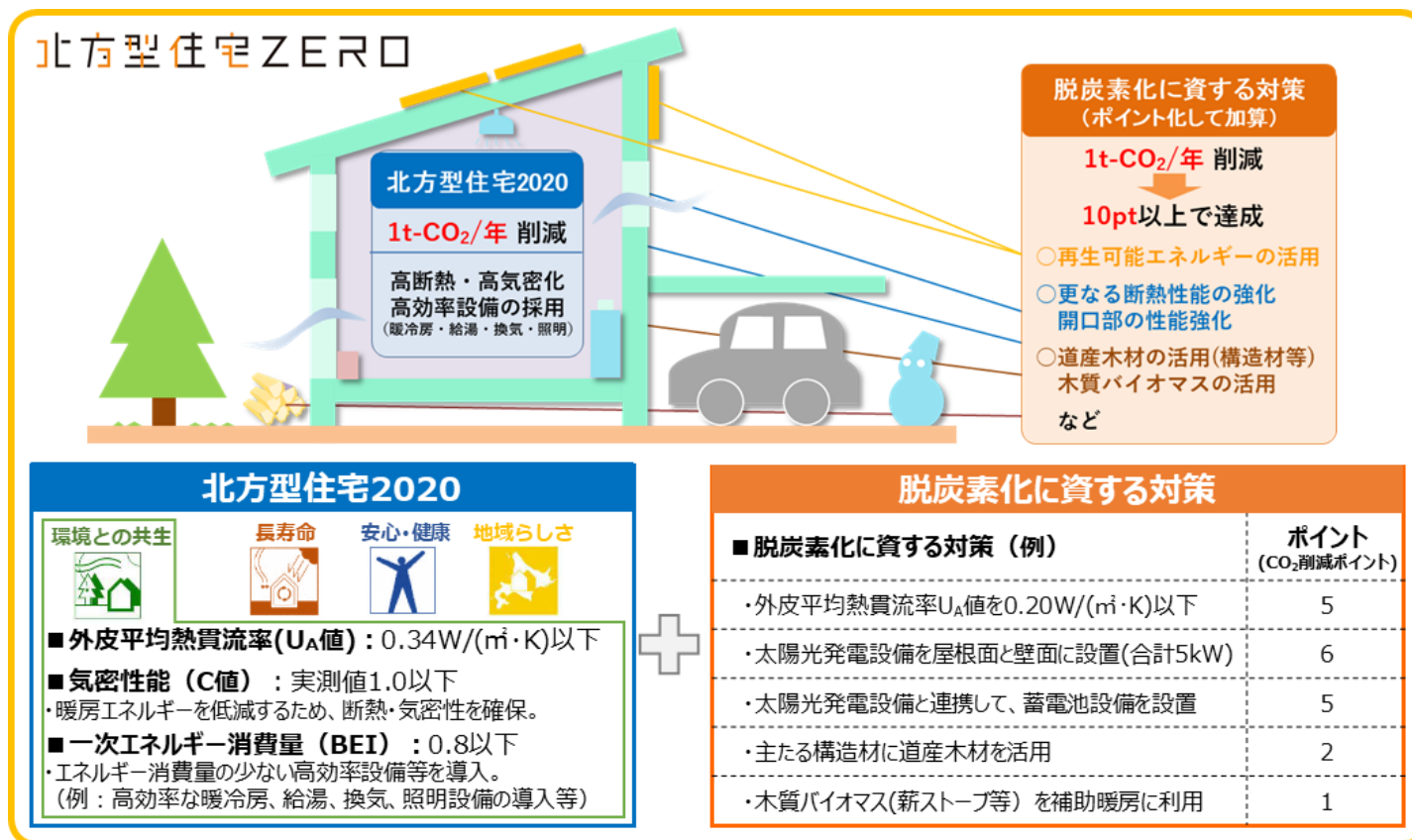
● **北方型住宅ZERO**については、**以下の性能等を満たすもの**とする。

(ア) 北方型住宅2020に規定する性能以上であるもの。

(イ) 次ページ以降の表における項目の組み合わせにより、**ポイント数の合計が10ポイント以上**であるもの。

※北方型住宅2020の性能や性能以外の基準等については、**北方型住宅基準（令和5年5月31日施行）**を参照。

● 各項目の詳細仕様等については、次ページ以降の性能等を満たすものとする。



北方型住宅ZEROにおける対策項目について

■ 北方型住宅ZEROの項目

	対 策	ポイント数
外皮性能の強化	(1) 外皮平均熱貫流率 UA 値を0.28 [W/(m ² ・K)]以下とする	3
	(2) 外皮平均熱貫流率 UA 値を0.20 [W/(m ² ・K)]以下とする	5
	(3) 窓の熱貫流率を1.2 [W/(m ² ・K)]以下とし、かつ日射熱取得率ηを0.3以上とする	3
通風・ひさし等の活用	(4) 夏季に効果的に通風を行える窓の仕様及び配置とする	1
	(5) 採光面に設置する主たる窓に有効なひさしを設置する	1
高効率設備等	(6) 第一種熱交換換気システムを採用する	3
	(7) パッシブ換気システムを採用する	1
再生可能エネルギーの活用	(8) 太陽光発電設備を屋根面のみに設置する	(別表1)
	(9) 太陽光発電設備を壁面のみにパネル容量2kW以上を設置する	3
	(10) 太陽光発電設備を屋根面と壁面に合計パネル容量5kW以上を設置する	(別表1)
	(11) 太陽光発電設備に加え時間帯選択式HP給湯器を採用する	5
	(12) 太陽光発電設備に加え蓄電池を設置する	5
	(13) 太陽熱を利用した給湯装置を設置する	5
	(14) 地中熱ヒートポンプ温水暖房機を設置する	2
(15) 薪や木質ペレット等の木質バイオマスを活用した暖房機器を設置する	1	
地域資源の活用	(16) 主たる構造材等に道産木材を活用する	2
その他	(17) 地域特性を踏まえた脱炭素に資する対策	(※)

(※) その他項目については、地域特性等を踏まえて、適宜設定予定。

(別表1)

太陽光発電容量		ポイント数	
		多雪区域	多雪区域外
屋根面	1kW以下	3	4
	2kW以下	4	5
	6kW以下	5	6
	6kWを超える	6	7
壁面	2kW以上	3	3
屋根面と壁面※の併用	5kW以上	6	7

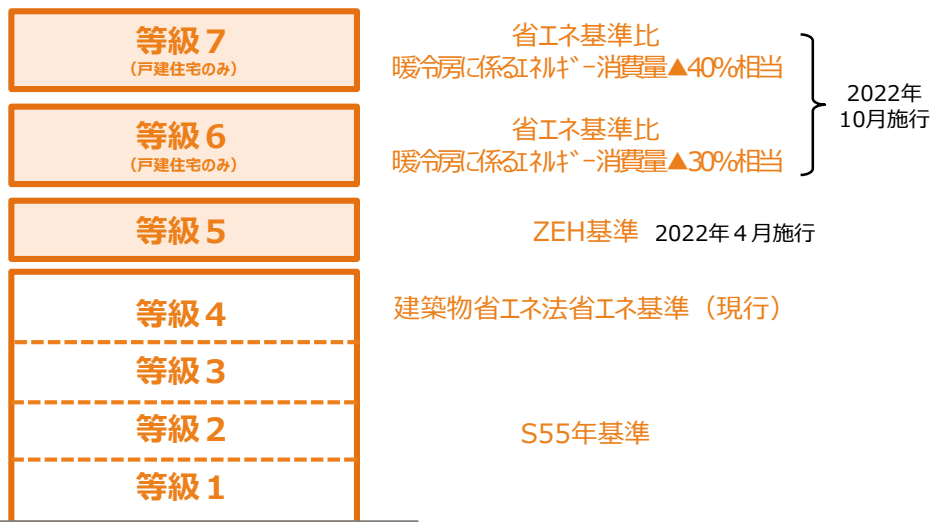
対 策	ポイント数	削減効果など
(1) 外皮平均熱貫流率 U_A 値を0.28 [W/(m ² ·K)]以下とする	3	・全道平均で6GJ程度の1次エネルギー削減が見込める。 (1次エネルギー削減量10GJ=5ポイントで換算)
(2) 外皮平均熱貫流率 U_A 値を0.20 [W/(m ² ·K)]以下とする	5	・全道平均で10GJ程度の1次エネルギー削減が見込める。 (1次エネルギー削減量10GJ=5ポイントで換算)

■詳細

(1) ~ (2) 外皮平均熱貫流率は、建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算出方法等に係る事項（平成28年国土交通省告示第265号）第2の1 (1) に定める計算方法により算出し、それぞれの基準を満たしたものを対象とする。
(ポイントについては、(1) または (2) のどちらかのみを加算できるものとし、重複して加算することはできないものとする。)

■参考

○断熱等性能等級：外壁、窓等を通しての熱の損失を防止する性能



○道内の地域区分別の外皮平均熱貫流率 (U_A 値)

地域の区分	1・2地域	3地域
等級7	0.20以下	0.20以下
等級6	0.28以下	0.28以下
等級5	0.40以下	0.50以下
等級4	0.46以下	0.56以下
等級3	0.54以下	1.04以下

○HEAT20 道内の地域区分における外皮平均熱貫流率 (U_A 値)

地域の区分	1・2地域	3地域
G1水準	0.34以下	0.38以下
G2水準	0.28以下	0.28以下
G3水準	0.20以下	0.20以下

対 策	ポイント数	削減効果など
(3) 窓の熱貫流率を1.2 [W/(m ² ·K)]以下とし、かつ日射熱取得率 η を0.3以上とする	3	・全道平均で6GJ程度の1次エネルギー削減が見込める。 (1次エネルギー削減量10GJ=5ポイントで換算)

■ 詳細

- (3) 対象とする「窓」については、住宅の全ての窓を対象とする。
ただし、住宅における熱的境界の外側に設置する窓は除くものとする。

■ 参考

- ・熱的境界とは、屋根、天井、壁、開口部、床、基礎などの外気と室内の温度環境を明確に区分する境界のことである。
例) 風除室や車庫などの窓は、本対策の対象から除くものとする。
- ・窓の熱貫流率は、建具とガラスの組合せに基づく熱貫流率を確認してください。また、Webやカタログ等では、小数点第2位まで表示（例えば2.33等）となっている場合がありますが、小数点第2位を四捨五入した値（例えば2.33→2.3等）に読み替えても差し支えありません。
- ・試験や計算による窓の熱貫流率及び日射熱取得率については、窓メーカーのホームページやカタログ等でご確認ください。

対 策	ポイント数	削減効果など
(4) 夏季に効果的に通風を行える窓の仕様及び配置とする	1	・仕様及び配置は別途定める
(5) 採光面に設置する主たる窓に有効なひさしを設置する	1	・有効なひさしは別途定める

■詳細

- (4) 北方型住宅技術解説書（令和3年1月）における「5.4.1防暑計画」の内、「資5.6通風の確保」に準拠した設計を対象とする。
- (5) 北方型住宅技術解説書（令和3年1月）における「5.4.1防暑計画」の内、「資5.5日射の遮へい」に準拠した設計を対象とする。

■参考

通風の確保や有効なひさしの設置については、これまでの北方型住宅基準で推奨項目としていた防暑計画を準用する。

5.4 防暑計画－冷房設備に頼らずに、夏季を快適に過ごすための配慮をします。

(参考)資5.5～資5.6(P資40～P資41)

5.4.1 防暑計画

奨

日射の遮へいや通風の確保など、住宅における夏季の防暑に配慮した計画とし、「**資5.5 日射の遮へい**」及び「**資5.6 通風の確保**」によるか、またはその他の仕様とする場合は図面その他に特記します。

夏季の防暑対策(防暑計画)の基本は、

- ①日射をさえぎる
 - ②熱気を速やかに排出する
 - ③水の蒸発、夜間の冷氣、地盤の低温などの冷却力を活かす
 - ④躯体や地盤の蓄冷効果を活かす
- などが考えられます。

出所) 北方型住宅技術解説書（令和3年1月）

○北方型住宅技術解説書（令和3年1月）掲載URL：

<https://www.kita-smile.jp/wp22smile09/wp-content/themes/kita-smile/pdf/village/gijyutukaisetu.pdf>

(北方型の住まいLab (<https://www.kita-smile.jp/>) 「北方型住宅とは」に掲載。)

対 策	ポイント数	削減効果など
(6) 第一種熱交換換気システムを採用する	3	・第3種換気設備に比べて、6GJ程度の1次エネルギー削減が見込める。 (1次エネルギー削減量10GJ=5ポイントで換算)
(7) パッシブ換気システムを採用する	1	・パッシブ換気が有効な期間に換気設備が停止しているとして、 1.0GJ程度の1次エネルギー削減が見込める。

■ 詳細

(6) 第一種熱交換換気システムについては、**熱交換換気システム**を採用した場合に**対象**とする。

※熱交換換気システムについては、ダクト式および壁付け式の第1種換気設備を対象とする。

これは、JIS C 9603 換気扇、熱交換型換気設備については、JIS B 8628およびJIS B 8639 全熱交換器に基づく試験による性能値があるものとする。また、以下のいずれかに該当する場合は対象外とする。

- ・換気設備の温度交換効率が0.4（40％）を下回る場合。
- ・定格条件における給気風量が定格条件における排気風量の半分未満、もしくは2倍より大きい場合。

その他、設計に際しては、北方型住宅技術解説書（令和3年1月）における「5.2換気システム」の内、「資5.1機械換気装置による場合」に留意すること。

(7) 北方型住宅技術解説書（令和3年1月）における「5.2換気システム」の内、「資5.2内外の温度差を利用する自然換気などの場合」に準拠した設計を対象とする。

・参考図書：パッシブ換気システム設計・施工マニュアル

（監修：北海道立北方建築総合研究所 / 発行：（一財）北海道建築指導センター）

○URL：<https://www.hro.or.jp/list/building/koho/develop/kanko.html>（北方建築総合研究所 各種刊行物より）

○熱交換型換気設備：還気と給気の間で熱交換を行って、還気に含まれる顕熱又は全熱の一部を回収することによって換気熱負荷を抑制することを目的とした換気設備である。

○温度交換効率：熱交換型換気設備において、給気乾球温度と外気乾球温度の差が還気乾球温度と外気乾球温度の差にどれだけ近いかを表す指標である。JIS B 8628 全熱交換器に規定された計測方法に則って計測された外気乾球温度、給気乾球温度及び還気乾球温度を用いて計算される。

対 策	ポイント数	削減効果など
(8) 太陽光発電設備を 屋根面 のみに設置する	別表 1	・多雪区域以外は1ポイント加算（別表1を参照） ・自家消費量10GJ=5ポイントで換算
(9) 太陽光発電設備を 壁面 のみにパネル容量 2kW以上 を設置する	3	・自家消費量10GJ=5ポイントで換算
(10) 太陽光発電設備を 屋根面と壁面に合計 パネル容量 5kW以上 を設置する	別表 1	・多雪区域以外は1ポイント加算（別表1を参照） ・自家消費量10GJ=5ポイントで換算

■ 詳細

(8) ~ (10) 太陽光発電設備の対象は、敷地内（オンサイト）に限定する。

※野立設置や駐車場・物置の屋根などに設置（水平面に設置）する場合は、屋根面の設置のポイントを適用。

※野立設置や駐車場・物置の壁面などに設置（垂直面に設置）する場合は、壁面の設置のポイントを適用。

なお、**売電のみを目的**とした太陽光発電設備（当該住宅において消費することを想定していないもの）については**対象外**とする。

（当該住宅での消費が可能なものについては対象とする。（実際の自家消費量については問わないものとする。））

(別表 1)

太陽光発電容量		ポイント数	
		多雪区域	多雪区域外
屋根面 (別表1)	1kW以下	3	4
	2kW以下	4	5
	6kW以下	5	6
	6kWを超える	6	7
壁面	2kW以上	3	3
屋根面と壁面※の併用	5kW以上	6	7

対 策	ポイント数	削減効果など
(11) 太陽光発電設備に加え時間帯選択式HP給湯器を採用する	5	<ul style="list-style-type: none"> ・当該設備を設置することにより、太陽光発電による電力の自家消費量が10GJ程度向上 ・自家消費量10GJ=5ポイントで換算
(12) 太陽光発電設備に加え蓄電池を設置する	5	<ul style="list-style-type: none"> ・当該設備を設置することにより、太陽光発電による電力の自家消費量が10GJ程度向上 ・自家消費量10GJ=5ポイントで換算
(13) 太陽熱を利用した給湯装置を設置する	5	<ul style="list-style-type: none"> ・多雪区域以外は1ポイント加算 ・全道平均で9GJ程度の1次エネルギー削減が見込める ・1次エネルギー削減量10GJ=5ポイントで換算

■ 詳細

(11) 太陽光発電設備の発電量が多い昼間に発電する電力を活用して貯湯する、時間帯選択式HP給湯器（※）を採用した場合に対象とする。

（※）時間帯選択式HP給湯器とは、ここでは、日中に太陽光発電の電力を用いて貯湯するように、ヒートポンプを稼働させる時間帯を選択できる機能がある給湯機のことをいう。

(12) 住宅に設置する**太陽光発電設備と連携した蓄電池設備**を設置した場合に対象とする。

なお、蓄電池設備については、蓄電池の電気を住宅のコンセントから使用できる設備を設けること。

(13) 太陽熱を利用して給湯する装置のうち、以下に該当するものを対象とする。

- ・密閉形太陽熱温水器（直圧式）：JIS A 4111に規定される自然循環形太陽熱温水器で、自然循環作用を利用して給湯部で得た熱エネルギーを貯湯部に搬送し、給湯用水を直接または間接的に加熱、保温した状態で貯湯する形式のもので、集熱部と貯湯部とが一体となったもののうち、給湯用水が大気圧を超える構造を有し、給水方式が直圧式のものを設置する場合。

対 策	ポイント数	削減効果など
(14) 地中熱ヒートポンプ温水暖房機を設置する	2	・全道平均で4GJ程度の1次エネルギー削減が見込める ・1次エネルギー削減量10GJ=5ポイントで換算
(15) 薪や木質ペレット等の木質バイオマスを活用した暖房機器を設置する	1	・ストーブ等の大きさ、燃焼方式は問わない ・取扱い等について、現在、国で検討中のため、過渡的に1ポイントとする

■ 詳細

(14) 当該住宅に地中熱ヒートポンプ温水暖房機を設置した場合に対象とする。

(15) 木質バイオマスを活用した暖房機器を当該住宅に設置した場合に対象とする。

※主暖房、補助暖房等の用途は問わないものとする。

※施工に関する参考図書：ペレットストーブ・薪ストーブの設置・施工ハンドブック（出典：北海道木質ペレット推進協議会）

対 策	ポイント数	削減効果など
(16) 主たる構造材等に道産木材を活用する	2	・道内で伐採された木材等

■ 詳細

(16) 対象については、**主たる構造材等に道産木材**を活用したものと、**道産木材の使用量が、延べ床面積1㎡あたり0.1㎡以上**であること。
ただし、道産木材の使用量については、構造材以外に活用するものも含むものとする。

※使用量については、北の木の家の認定を取るか、納入伝票等で道産木材の使用量が確認出来るようにすること。

【対象条件】

- ① 合法木材証明制度により合法性が証明された木材を使用していること。
- ② 産地証明制度により証明された、道内の森林から伐採された木材（道産木材）を使用していること。
（以下、「道産木材」という。）を使用していること。
- ③ ②のうち、構造用材にあつては J A S で認定された構造用製材、構造用集成材、もしくは構造用合板等を使用していること。
- ④ ②の道産木材の使用量が、延べ床面積 1 m²あたり0.1m³以上であること。

※延べ床面積：建築基準法に基づく延べ床面積とする。

■参考（北の木の家）

- 概要：「北の木の家」は、北海道木材産業協同組合連合会（道木連）が認定した、北海道産の木を使って建てられた住宅です。
地域で生産された木材を地域で有効活用し、森林を持続的に活用する取組を「地材地消」といい、カーボンニュートラルやSDGsに貢献しています。
「北の木の家」を建てることは、森林の循環利用や地域経済を活性化させるなど、環境面と経済面で北海道に大きく貢献します。
- 認定条件：
 - ① 合法木材証明制度により合法性が証明された木材を使用していること。
 - ② 産地証明制度により証明された、道内の森林から伐採された木材（以下、「道産木材」という。）を使用していること。
 - ③ ②のうち、構造用材にあつてはJASで認定された構造用製材、構造用集成材、もしくは構造用合板等を使用していること。
 - ④ ②の**道産木材の使用量が、延べ床面積1m²あたり0.1m³以上**であること。

（参考）木造住宅に使用されている木材の炭素貯蔵量

	住宅A	住宅B	住宅C	住宅D	住宅E
建設年 [年]	2005	2006	2016	2019	2020
延べ床面積 [m ²]	120.99	115.93	115.93	182.95	148.46
製材・集成材使用量 [m ³]	0.152	0.194	0.121	0.17	0.198
合板等使用量 [m ³]	0.061	0.028	0.05	0.042	0.065
CO ₂ 貯蔵量 [t-CO ₂ /棟]	23.6	23.6	18.2	35.6	35.8

$$C_s = W \times D \times C_f \times 44 / 12$$

C_s： 建築物に利用した木材（製材のほか、集成材や合板、木質ボード等の木質資材を含む。）に係る炭素貯蔵量（t-CO₂）

W： 建築物に利用した木材の量（m³）（気乾状態の材積の値とする。）

D： 木材の密度（t/m³）（気乾状態の材積に対する全乾状態の質量の比とする。）

C_f： 木材の炭素含有率（木材の全乾状態の質量における炭素含有率とする。）

※建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量の表示に関するガイドライン（林野庁）

1棟あたりの炭素貯蔵量を20t-CO₂、住宅の寿命を100年とすると0.2t-CO₂。1t-CO₂=10ポイントで換算すると**2ポイント**。